

(12) Official Gazette of Examined Utility Model Application (Y)

(19) Japan Patent Office (JP)

(11) Publication No.: S58-39159

(24, 44) Pub. Date: September 3, 1983

(51) Int. Cl. 3: A47J 42/16

(54) Title of the Utility Model: ELECTRICAL OPERATED HANDY MILL FOR  
SMALL GRAINS

(21) U.M. Appln. No.: S53-122257

(22) Filing Date: September 5, 1978

(65) Laid-open No.: S55-39158

(43) Laid-open Date: March 13, 1980

(72) Inventor: Tadashi NAGAO

c/o Hitachi Maxell, Ltd.

1-1-88, Ushitora, Ibaraki-shi, Osaka, Japan

(71) Applicant: Hitachi Maxell, Ltd.

1-1-88, Ushitora, Ibaraki-shi, Osaka, Japan

(57) Claim:

1. An electrical operated handy mill for small grains comprising a rotary milling disk 16, a rotary holder 20 for the disk, and a spring member 24 provided between them, the spring member producing an elastic suspension for the disk 16 that can move vertically, the underside of said disk 16 being provided with a plurality of projections 22 equi-distant from the center of the rotary shaft P, said holder 20 being formed with a plurality of holes 23 for insertion of the corresponding projections 22, each of said projections 22 being integrally formed with a locking claw 25 in order to lock on the underside 20a of said rotary holder 20.

2. The electrical operated handy mill for small grains according to Claim 1, wherein the edges 25a of said locking claws 25 face inward in the radial direction of said rotary disk 16.

## ⑫ 実用新案公報 (Y 2) 昭 58-39159

⑤ Int.Cl.<sup>3</sup>

A 47 J 42/16

識別記号

庁内整理番号

7822-4 B

②④ 公告 昭和 58 年 (1983) 9 月 3 日

(全 3 頁)

1

2

## ⑥ 電動式穀粒類碾碎器

② 実 願 昭 53-122257

② 出 願 昭 53 (1978) 9 月 5 日

⑤ 公 開 昭 55-39158

④ 昭 55 (1980) 3 月 13 日

⑦ 考 案 者 長尾 正

茨木市丑寅一丁目 1 番 88 号 日

立マクセル株式会社内

① 出 願 人 日立マクセル株式会社

茨木市丑寅 1 丁目 1 番 88 号

## ⑦ 実用新案登録請求の範囲

(1) 回転臼 16 の下面にこの回転臼 16 の中心軸 P 廻りに等配される複数の突片 22 を垂設し、回転臼ホルダ 20 に上記各突片 22 を嵌挿させる突片挿通孔 23 を形成して、上記回転臼 16 と回転臼ホルダ 20 との間に回転臼 16 を上下動可能に弾性支持するばね部材 24 を介在させ、上記各挿通孔 23 を挿通した各突片 22 の先端に、上記回転臼ホルダ 20 の下面 20 a に係止される係止爪 25 を一体形成した電動式穀粒類碾碎器。

(2) 上記各係止爪 25 の先端 25 a を回転臼 16 の径方向内方に向けてなる電動式穀粒類碾碎器。

## 考案の詳細な説明

この考案は胡麻すりの用に適した電動式穀粒類碾碎器に係り、詳しくは回転臼とこの回転臼を上下動可能に連結保持する回転臼ホルダとの結合構造の改良に関するものである。

この種碾碎器では、回転駆動軸体に固定された回転臼ホルダに回転臼を上下動自在に保持し、両者間に介在させたコイルばねのばね力で上記回転臼を支持させて、この固定臼をその上面に重合される固定臼に対して弾性的に摺ることができるようにしてある。

従来、回転臼と回転臼ホルダとの結合構造は、第 5 図に示すように、固定臼 50 が重合される回転臼

51 の下面に突設したボス部 52 にコイルばね 53 を嵌着し、回転臼ホルダ 54 に形成した透孔 55 にこのホルダ 54 の下面から螺子体 56 をがたつき状に貫通させるとともに、上記ボス部 52 に螺じ込み、螺子体 56 に嵌め込んだワツシヤ 57 により、上記螺子体 56 の抜け止めをさせるのが通例となっている。

しかるに、上記構成では、螺子体 56 やワツシヤ 57 などの組み込みに手間がかかるうえ、上記ワツシヤ 57 で抜け止めしているため、胡麻などの碾碎粉が上記ワツシヤ 57 と回転臼ホルダ 54 の下面 54 a との間に入り込むおそれがあり、その場合は回転臼 51 の上下動ががたついて碾碎作用に支障を及ぼす。

したがって、この考案は回転臼の下面に垂設した突片を回転臼ホルダの突片挿通孔に挿入し、突片の先端に形成した係止爪を上記ホルダの下面に係止させることにより、回転臼と回転臼ホルダとの結合構造が簡単で、碾碎粉がつかまることも少ない電動式穀粒類碾碎器を提供することを目的とする。

以下、この考案の一実施例を図面にしたがって説明する。

第 1 図において、1 は筒形の駆動部ケースで、このケース 1 には、電源電池 2 およびこの電池 2 で駆動されるモータ 3 等が収納されている。上記モータ 3 の回転軸 4 には原動歯車 5 が固定されており、この原動歯車 5 に噛合される減速歯車 6 およびこの減速歯車 6 に噛合された従動歯車 7 を介して回転駆動軸体 8 を低速高トルクで回転させるようになっている。9、10 は上記駆動軸体 8 の軸受部である。上記モータ 3 が高トルクのものであれば、上記減速手段を省いてもよい。

11 は駆動部ケース 1 の上端に形成された穀粒類碾碎空間を構成する凹所であり、この凹所 11 には、その底壁部 12 を貫通した上記回転駆動軸体 8 の先端部 13 が突出されており、またこの凹所 11

3

の開口端部 14 には、穀粒類供給用のコップ状の容器 15 が着脱可能に装着されている。

16 は上記凹所 11 内に配設された合成樹脂等からなる円形の回転臼、17 は上記容器 15 側に固定されて上記回転臼 16 の上面に重合される合成樹脂等からなる固定臼で、それぞれ碾碎歯 18, 19 を有する。20 は回転臼ホルダで、中心に形成された筒状ボス部 21 が上記回転駆動軸体 8 の先端部 13 に固着されている。

上記回転臼 16 の下面には、その中心軸 P 廻りに等配される複数の突片 22 が垂設されており、各突片 22 は上記回転臼ホルダ 20 に形成された突片挿通孔 23 にそれぞれ挿通されている。上記各突片 22 には、コイルばね 24 のようなばね部材が遊嵌され、各コイルばね 24 によつて上記回転臼 16 は上下動可能に弾性支持されている。上記各挿通孔 23 に挿通された突片 22 の各先端には、第 2 図に明瞭に示すようにそれぞれ係止爪 25 が形成され、これら係止爪 25 は各先端 25 a を径方向内方に向けた状態で上記ホルダ 20 の下面 20 a に係止されており、これにより、上記回転臼 16 は、回転駆動軸体 8 の回転により上記ホルダ 20 を介して回転するとともに、固定臼 17 に対して弾性的に接触するようになつている。なお、26 は上記容器 15 の底壁部 27 に形成された穀粒類供給口、28 は上記供給口 26 に対応して固定臼 17 に形成された投入口、29 は上記凹所 11 に形成された碾碎後の穀粒粉振出口、30 は上記ホルダ 20 の外周面に形成されて穀粒粉を上記振出口 29 に送給する送り羽根、31 は容器 15 のキャップである。

上記構成において、穀粒類、たとえば胡麻が容器 15 から供給口 26、投入口 28 を経て碾碎歯 18, 19 間に送り込まれると、上記回転臼 16 が穀粒類の性状等に応じて上下動しながら回転するため、両碾碎歯 18, 19 の碾り潰し作用で上記胡麻が碾り潰される。碾り潰された胡麻粉は上記凹所 11 内に落下するとともに、送り羽根 30 で振出口 29 に送給される。

ここで、上記回転臼 16 の下面に形成した突片 22 を、回転臼ホルダ 20 に形成した突片挿通孔 23

4

に挿入すれば、上記突片 22 の先端係止爪 25 が上記ホルダ 20 の下面に係合されて抜け止め作用として働くため、上記回転臼 16 の回転臼ホルダ 20 への組み付けが簡単になされ、しかも従来のようなワッシャを要しないので部品点数も削減されるうえ、胡麻粉が上記抜け止め部分につまることも少なく回転臼 16 の上下動がスムーズに行なわれる。

また、この実施例では、突片 22 の先端に形成される係止爪 25 の各先端 25 a を径方向内方に向けてあるから、回転臼 16 の傾斜姿勢での上下動も安定して行なわれる。つまり、上記係止爪 25 は回転臼 16 の抜け止め作用があれば、いかなる方向を向けてもよいが、たとえば、各先端 25 a を第 3 図のように径方向外方に向けた場合、回転臼 16 が傾斜した際、1 つの突片 25 の先端 25 a が回転臼ホルダ 20 の下面 20 a に突つかかり、回転臼 16 のスムーズな上下動が妨げられるおそれがあるが、この実施例のように各係止爪 25 の先端 25 a を径方向内方側に向けるこのになり、上記回転臼 16 が傾斜しても、第 4 図のように係止爪 25 の先端 25 a が回転臼ホルダ 20 の下面 20 a に突つかかるおそれもない。

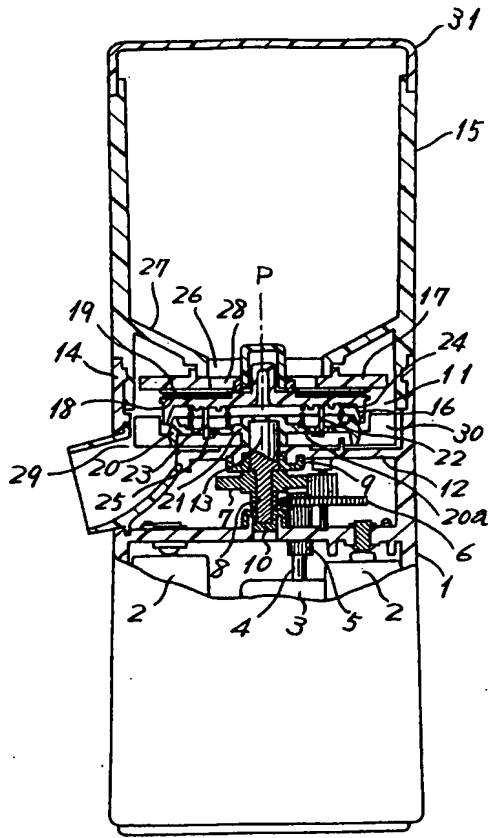
以上のように、この考案は回転臼の下面に垂設した突片を回転臼ホルダに形成された突片挿通孔に挿入し、上記突片の先端の係止爪を上記ホルダの下面に係止させるだけで両者を簡単に連結することができ、しかも回転臼の上下動もスムーズに維持し得る電動式穀粒類碾碎器を提供することができる。

#### 図面の簡単な説明

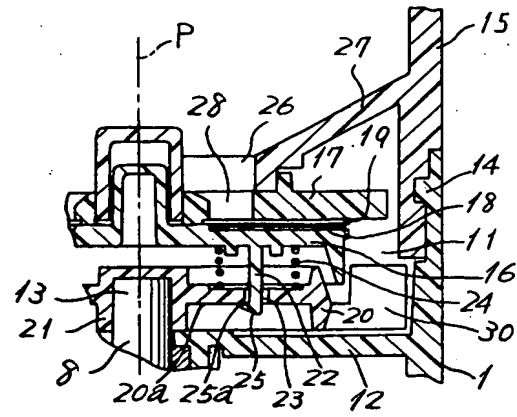
第 1 図はこの考案に係る電動式穀粒類碾碎器の一例を示す破断正面図、第 2 図は同要部の拡大断面図、第 3 図および第 4 図は係止爪の先端の設定方向の説明図、第 5 図は従来例を示す要部断面図である。

16……回転臼、20……回転臼ホルダ、20 a ……下面、22……突片、23……突片挿通孔、24……ばね部材、25……係止爪、25 a ……先端、P ……中心

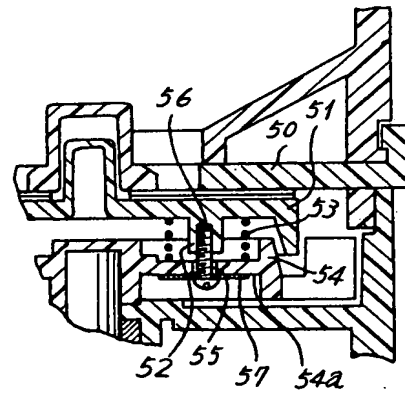
第1図



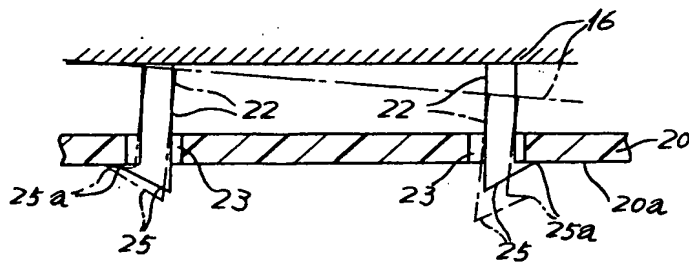
第2図



第5図



第3図



第4図

